

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande *Seco Tools AB (publ), Fagersta SE*
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer *0203356-1*
Patent application number

(86) Ingivningsdatum *2002-11-14*
Date of filing

(30) Prioritet begärd från *2002-07-01 SE 0202029-5*

Stockholm, 2004-09-09

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Hjördis Segerlund
Hjördis Segerlund

Avgift
Fee *170:-*

KOPPLING VID VERKTYG FÖR SPÅNAVSKILJANDE BEARBETNING

Uppfinningens tekniska område

Föreliggande uppfinning hänför sig till en koppling
5 mellan en första del och en andra del för användning vid
spånavskiljande bearbetning, varvid kopplingen innefattar två
samverkande ytor och organ för att tvinga ytorna samman,
varvid ytorna är profilerade med han- respektive honorgan för
att medge formlåsning mot varandra, att nämnda koppling
10 uppvisar en längsgående centrumlinje, varvid både den första
delen och den andra delen är försedd med ett centralt hål för
fastspänning av delarna mot varandra. Uppfinningen hänför sig
även separat till ett verktyg, ett skärhuvud och en hållare.

15 Teknikens ståndpunkt

Genom US-A-6,146,060 är förut känd en koppling vid
verktyg för skärande bearbetning, varvid kopplingen innefattar
två samverkande ytor och organ för att tvinga ytorna samman.
De samverkande ytorna är profilerade med spår för att medge
20 inbördes formlåsning. Utmärkande för kopplingen enligt
US-A-6,146,060 är de samverkande ytorna är anordnade att
innefatta åtminstone fyra separata lägen i förhållande till
varandra.

Genom DE-C2-34 48 086 är förut känt ett verktyg för
25 invändig svarvning, där kopplingen mellan skärhuvudet och
hållaren innefattar en yta med tre stycken radiellt sig
sträckande bommar och en samverkande yta med tre radiellt sig
sträckande spår. Detta innebär att de samverkande ytorna kan
inta tre separata lägen i förhållande till varandra.

30 Uppfinningens syften och särdrag

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att anvisa en
koppling mellan två verktygsdelar, vilken koppling kan
överföra ett stort vridmoment samtidigt som verktygsdelarna
35 endast kan inta ett enda läge relativt varandra.

Syftet med föreliggande uppfinning realiseras medelst en
koppling, ett verktyg, ett skärhuvud och en hållare som
erhållit de i respektive självständigt patentkrav angivna

särdragen. Föredragna utföringsformer av uppfinningen är definierade i de osjälvständiga patentkraven.

Kort beskrivning av ritningarna

- 5 Nedan kommer utföringsformer av uppfinningen att beskrivas, varvid hänvisning görs till bifogade ritningar, där:
- Fig 1 visar en perspektivvy av den del av en hållare enligt föreliggande uppfinning som innefattar en kopplingsyta;
- 10 Fig 2 visar en perspektivvy av ett skärhuvud enligt föreliggande uppfinning;
- Fig 3 visar en sprängvy i perspektiv av ett verktyg enligt föreliggande uppfinning;
- Fig 4 visar en sprängvy i perspektiv, i en annan vinkel än Fig 3, av ett verktyg enligt föreliggande uppfinning;
- 15 Fig 5 visar en perspektivvy av ett verktyg enligt föreliggande uppfinning där de i verktyget ingående delarna är sammankopplade;
- Fig 6 visar en perspektivvy av en alternativ utföringsform av ett skärhuvud enligt föreliggande uppfinning;
- 20 Fig 7 visar en perspektivvy av en alternativ utföringsform av hållare enligt föreliggande uppfinning, varvid hållaren innefattar en kopplingsyta;
- Fig 8 visar en frontvy av hållaren enligt Fig 7;
- 25 Fig 9 visar en ändvy av ett skärhuvud, vilket är avsett att monteras på hållaren enligt Fig 7 och 8;
- Fig 10 visar en sprängvy snett bakifrån av en ytterligare alternativ utföringsform av ett verktyg enligt föreliggande uppfinning;
- 30 Fig 11 visar en ändvy av skärhuvudet som ingår i verktyget enligt Fig 10;
- Fig 12 visar en sprängvy snett framifrån av verktyget enligt Fig 10;
- Fig 13 visar en ändvy av hållaren som ingår i verktyget enligt Fig 10;
- 35 Fig 14 visar en perspektivvy av ännu en utföringsform av en hållare som ingår i ett verktyg enligt föreliggande uppfinning;
- Fig 15 visar en ändvy av hållaren enligt Fig 14;

Fig 16 visar en ändvy av ett skårhuvud som är avsett att monteras på hållaren enligt Fig 14 och 15; och Fig 17 visar en perspektivvy av ett verktyg enligt Fig 14-16, varvid betraktaren ser rakt in i kylmedelskanalen.

Detaljerad beskrivning av föredragna utföringsformer av uppfinningen

Den i Fig 1 visade hållaren 1 kan exempelvis vara tillverkad i stål, hårdmetall eller wolframlegering. Den i Fig 1 visade fria änden av hållaren 1 innefattar en frontyta 3 och ett gängat hål 5. Frontytan 3 har en cirkulär grundform och innefattar två uppsättningar spår 7A respektive 7B. Varje uppsättning spår 7A respektive 7B täcker generellt halva frontytan 3 och innefattar ett antal från varandra åtskilda, identiska räfflor eller spår 7A respektive 7B. De första spåren 7A har en första huvudriktning S1 och de andra spåren 7B har en andra huvudriktning S2, vilka huvudriktningar S1 och S2 är vinkelräta mot varandra. De båda uppsättningarna spår 7A och 7B gränsar till varandra och överlappar varandra. Varje första spår 7A i den första uppsättningen skär hållarens 1 mantelyta på två ställen medan varje andra spår 7B i det andra uppsättningen spår skär hållarens 1 mantelyta på ett ställe. Varje spår 7A och 7B har en största bredd W och i absoluta mått har spåret en bredd av 0,2 - 2 mm, företrädesvis ca 1,5 mm. Varje spår har två flanker, vilka via en skarp eller avrundad övergång ansluter till en botten. Vinkeln ligger i intervallet 40° - 80°, företrädesvis 55° - 60°. När det gäller den närmare utformningen av spårens tvärsnittsgeometri hänvisas till relevanta delar av den till US-A-6,146,060 hörande beskrivningen.

Vid den i Fig 1 visade utföringsformen har den första uppsättningen spår 7A tillverkats genom valsfräsning eller slipning med matningsriktningen parallell med den första huvudriktningen S1. Därefter har den andra uppsättningen spår 7B bearbetats med samma verktyg i en riktning parallellt med den andra huvudriktningen S2. För att erhålla fullt djup i varje spår 9B i den andra uppsättningen spår 7B är det lämpligt att verktyget matas in ett stycke i den första uppsättningen spår 7A. Därvid kommer verktyget att även

bearbeta material som ingår i den första uppsättningen spår 7A, vilket framgår av Fig 1, varvid hela eller delvis pyramidformade första spetsar 10 bildas vid avslutningen av den andra uppsättningen spår 7B i den första uppsättningen spår 7A. Vid utföringsformen enligt Fig 1 innefattar den första uppsättningen tre spår 7A medan den andra uppsättningen innefattar fyra spår 7B. Anordnandet av första och andra uppsättningar spår 7A och 7B i frontytan 3 medför en väsentligt större specifik yta än om denna yta skulle varit plan.

Hållaren 1 enligt Fig 1 innefattar även en kanal 11 för kylmedel, varvid denna kanal 11 mynnar i en försänkning 12 hos hållarens 1 mantelyta. Betydelsen av kylkanalens 11 lokalisering i hållaren 1 kommer att förklaras nedan i beskrivningen.

Det i Fig 2 visade skärhuvudet 15 enligt föreliggande uppfinning är företrädesvis tänkt att användas vid invändig svarvning. Skärhuvudet 15 kan exempelvis vara tillverkat i hårdmetall, cermet, kubisk bornitrid eller snabbstål. Skärhuvudet 15 är generellt cirkulärcylindriskt med ett eggparti 16 som sträcker sig radiellt ut från resten av skärhuvudet 15. Eggpartiet 16 är på sedvanligt sätt försett med spån- och släppningsytor. Skärhuvudet 15 är även försett med ett genomgående centrumhål 14, vilket är avsett att samverka med en låsskruv, se nedan.

Skärhuvudet 15 är försett med en stödyta 17, vilken generellt har cirkulär form och innefattar en tredje och en fjärde uppsättning spår. Den tredje uppsättningen innefattar ett antal tredje spår 18A med en tredje huvudriktning S3 medan den fjärde uppsättningen innefattar ett antal fjärde spår 18B med en fjärde huvudriktning S4, vilka huvudriktningar S3 och S4 är vinkelräta mot varandra. I den visade utföringsformen av skärhuvudet 15 är tre (3) tredje spår 18A och tre (3) fjärde spår 18B anordnade. Eftersom de tredje och fjärde huvudriktningarna S3 och S4 generellt korsar varandra bildas hela eller delvis pyramidformade andra spetsar 19, dock med visst undantag enligt principen för föreliggande uppfinning. Detta kommer att belysas mer ingående nedan. När det gäller de tredje och fjärde spårens 18A och 18B tvärsnittsgeometri

hänvisas till vad som ovan beskrivits beträffande de första och andra spåren 7A och 7B. Anordnandet av tredje och fjärde uppsättningar spår 18A och 18B i stödytan 17 medför en väsentligt större specifik yta än om denna yta skulle varit plan. Skärhuvudet 15 enligt Fig 2, med de tredje och fjärde uppsättningarna spår i stödytan 17, kan exempelvis tillverkas genom direktpressning eller formsprutning och efterföljande sintring. När det gäller uppsättningarna spår kan dessa även åstadkommas medelst slipning.

I den visade utföringsformen av skärhuvudet 15 är den inbördes positioneringen av de till skärhuvudet 15 hörande komponenterna sådan att ett imaginärt plan som sträcker sig i axiell led, genom centrum av hålet 14 och i den fjärde huvudriktningen S4 skär eggpartiet 16, spåret 18B samt den avlänga åsen 20.

Ett utomordentligt viktigt särdrag när det gäller spårkonfigurationen hos skärhuvudet 15 är att det mittersta spåret 18B i den fjärde huvudriktningen S4 endast sträcker sig över en del av stödytan 17, vilket mer generellt kan uttryckas som att i den ena uppsättningen spår 18B sträcker sig åtminstone ett spår endast över en del av stödytan 17. Detta medför att det bildas en avlång ås 20, vilken ej genombryts av det mittersta spåret 18B i den uppsättning spår som har den fjärde huvudriktningen S4. Skapandet av den avlänga åsen 20, vilken har sin största utsträckning i den tredje huvudriktningen S3, medför att skärhuvudet 15 endast kan monteras på ett sätt i hållaren 1, vilket inses genom studium av spårkonfigurationen för hållarens 1 frontyta 3.

För att illustrera monteringen av skärhuvudet 15 på hållarens 1 frontyta 3 hänvisas till Fig 3-5. Såsom framgår av dessa figurer fixeras skärhuvudet 15 relativt hållaren 1 via en låsskruv 21, vilken sträcker sig genom det genomgående hålet 14 hos skärhuvudet 15 och in i det gångade hålet 5 hos hållaren 1. Såsom framgår av Fig 4 är skärhuvudet 15 försett med en avsats eller dylikt, i anslutning till det genomgående hålet 14, för samverkan med ett huvud hos låsskruven 21.

När stödytan 17 hos skärhuvudet 15 bringas i kontakt med frontytan 3 hos hållaren 1 skall den avlänga åsen 20 hos skärhuvudet 15 upptas i det ytterst belägna första spåret 9A

som sträcker sig i den första huvudriktningen S1. Genom betraktande av spårkonfigurationerna hos frontytan 3 och stödytan 17 inses att det enda ställe där den avlånga åsen 20 kan upptas är i det ytterst belägna första spåret 7A i den första uppsättningen spår. Därmed har risken för att skärhuvudet 15 monteras i en felaktig position eliminerats. I detta sammanhang skall nämnas att om skärhuvudet 15 monteras i en felaktig position relativt hållaren 1 kommer det att ske en så kraftig snedställning av skärhuvudet 15 relativt hållaren 1 att det ej är möjligt för låsskruven 21 att äntra det gängade hålet 5 hos hållaren 1.

I Fig 5 visas skärhuvudet 15 i monterat läge på hållaren 1. Eftersom skärhuvudet 15 endast kan monteras i en enda förutbestämd position på hållaren 1 är det möjligt att anordna kylmedelskanalen 11 på så sätt att från denna utkommande kylmedel riktas mot eggpartiet 16 hos skärhuvudet 15. Därigenom förbättras möjligheterna till en fullgod kylning av skärebben när denna utför spånavskiljande bearbetning av ett arbetsstycke.

Den i Fig 6 visade alternativa utföringsformen av ett skärhuvud 115 enligt föreliggande uppfinning skiljer sig principiellt från skärhuvudet 15 enligt ovan genom antalet spår i varje uppsättning som är anordnade i skärhuvudets stödyta 117. Sålunda innefattar hos skärhuvudet 115 varje uppsättning spår 118A, 118B ett ytterligare spår jämfört med skärhuvudet 15. På motsvarande sätt som vid skärhuvudet 5 har uppsättningarna spår 118A och 118B var sin huvudriktning S3 respektive S4, vilka är vinkelräta mot varandra. Genom att spåren 118A och 118B korsar varandra bildas hela eller delvis pyramidformade spetsar 119, dock med visst undantag enligt principen för föreliggande uppfinning. De båda mittersta spåren 118B i den fjärde huvudriktningen S4 sträcker sig endast över en del av stödytan 117. Detta medför att det bildas en avlång ås 120, vilken ej genombryts av de mittersta spåren 118B i den uppsättning spår som har den fjärde huvudriktningen S4. Skapandet av den avlånga åsen 120, vilken har sin största utsträckning i den tredje huvudriktningen S3, medför att skärhuvudet 115 endast kan monteras på ett sätt i en tillhörande hållaren, vilken har en spårkonfiguration

enligt samma principer som hållaren 1, dock passande mot skärhuvudet 115.

Såsom framgår av Fig 6 är de närmast hålet 114 belägna pyramidformade spetsarna 119 och det närmast hålet 114 belägna partiet av åsen 120 försedda med en urtagning 122, vilken är anordnad av tillverkningstekniska skäl då det krävs ett visst mått av frigång runt hålet 114.

Den i Fig 7 och 8 visade alternativa utföringsformen av en hållare 201 innefattar en frontyta 203 samt ett gängat hål 205. Frontytan 203 har generellt cirkulärt tvärsnitt och uppvisar ett spår 207, vilket är asymmetriskt beläget med avseende på en längsgående centrumlinje CL hos hållaren 201. Vid utföringsformen enligt Fig 7 och 8 är spåret 207 beläget i huvudsak i den ena halvan av frontytan 203.

Det i Fig 9 visade skärhuvudet 215 är avsett att monteras på hållaren 201. Generellt har skärhuvudet 215 en motsvarande grundform som skärhuvudena 15; 115 och är försett med ett eggparti 216. för spår- eller avstickning. Eggpartiets skäregg löper i huvudsak parallellt med centrumlinjen CL. Skärhuvudet 215 uppvisar även en stödyta 217, vilken är avsedd att anligga mot frontytan 203 när skärhuvudet 215 är monterat på hållaren 201. Skärhuvudet 215 uppvisar en på stödytan anbringad ås 219, vilken är belägen i huvudsak på den ena halvan av stödytan 217. Åsen 219 har en mot spåret 207 väsentligen komplementär form. Genom studium av hållaren 201 och skärhuvudet 215 inses att skärhuvudet 215 endast kan monteras på ett sätt i hållaren 201 på grund av placeringen av spåret 207 och åsen 219. En låsskruv (ej visad) sträcker sig därvid genom hål 205, 214 i hållaren 201 respektive skärhuvudet 215.

Vid den i Fig 10-13 visade alternativa utföringsformen av de i ett verktyg enligt föreliggande uppfinning ingående delarna uppvisar hållaren 301 i princip ett motsvarande spår 307B som spåret 207 hos hållaren 201. Emellertid uppvisar hållaren 301 ett ytterligare andra spår 307A, varvid spårets 307A huvudriktning betecknas med S301 och spårets 307B huvudriktning betecknas med S302. Såsom framgår av Fig 12 och 13 är huvudriktningarna S301 och S302 belägna i ett gemensamt plan och bildar ej rät vinkel med varandra. Skärhuvudet 315 är

generellt uppbyggt på motsvarande sätt som skärhuvudena 15; 115; 215. En låsskruv 21 passerar genom ett hål 314 hos skärhuvudet 315 och sträcker sig in i ett gängat hål 305 hos hållaren 301, varvid låsskruven 21 åstadkommer en förbindning
5 mellan skärhuvudet 315 och hållaren 301. Skärhuvudet 315 uppvisar en första ås 319A och en andra ås 319B, vilka har huvudriktningarna S303 respektive S304. På motsvarande sätt är huvudriktningarna S303 och S304 belägna i ett gemensamt plan och bildar ej rät vinkel med varandra. När skärhuvudet 315
10 monteras på hållaren 301 tas åsarna 319A och 319B upp i spåren 307A respektive 307B.

Vid den i Fig 14-17 visade alternativa utföringsformen av de i ett verktyg enligt föreliggande uppfinning ingående delarna är hållaren 401 försedd med två spår 407A och 407B,
15 vars huvudriktningar betecknas med S401 respektive S402. Dessa huvudriktningar S401 och S402 är belägna i ett gemensamt plan och bildar rät vinkel med varandra. Skärhuvudet 415 är generellt uppbyggt på motsvarande sätt som skärhuvudet 315, dock bildar huvudriktningarna S403 och S404 för åsarna 419A
20 och 419B rät vinkel med varandra. Skärhuvudet 415 är avsett att monteras på hållaren 401, varvid åsarna 419a och 419B tas upp i spåren 407A respektive 407B.

Gemensamt för alla de ovan beskrivna utföringsformerna gäller att hållaren (1; 201; 301; 401) är integrerad med ett
25 skaft som är avsett att monteras i en verktygsmaskin.

Gemensamt för samtliga ovan beskrivna utföringsformer gäller att frontytan 3; 203; 303; 403 och stödytan 17; 117; 217; 317; 417 företrädesvis har en utsträckning vinkelrätt mot verktygets längsgående centrumlinje CL.

Gemensamt för alla de ovan beskrivna utföringsformerna är att skärhuvudena 15; 115; 215; 315; 415 endast kan monteras på ett sätt i den tillhörande hållaren 1; 201; 301; 401, vilket har åstadkommit genom placeringen av spåren och åsarna. Detta är av speciell betydelse för att kylningen av
35 skärhuvudet 15; 115; 215; 315; 415 hos verktyget skall fungera. Genom att skärhuvudet 15; 115; 215; 315; 415 och hållaren 1; 201; 301; 401 kan inta endast ett inbördes läge relativt varandra kommer kylmedel från kylmedelskanalen 11; 211; 311; 411 att riktas mot eggpartiet 16; 116; 216; 316; 416

hos skärhuvudet 15; 115; 215; 315; 415. Detta är illustrerat i Fig 17 för hållaren 401 och skärhuvudet 415, varvid framgår att en imaginär förlängning av kylmedelskanalen 411 skär eggpartiet 416. Denna utformning gäller företrädesvis
5 generellt för alla de ovan beskrivna utföringsformerna.

Med uttrycket "formlåsning" skall i föreliggande fall förstås att han- och honorganen (åsarna respektive spåren) uppvisar en inbördes flankanliggning (linjeanliggning) men att
10 det ej behöver förekomma en fullständig överensstämmelse vad gäller formen hos han- och honorganen. Förutom de ovan exemplifierade han- och honorganen, dvs åsar och spår, kan man inom ramen för föreliggande uppfinning även tänka sig exempelvis en generellt utskjutande del som samverkar med en
15 försänkning med en form så att formlåsning åstadkoms mellan de samverkande organen. Således blir de samverkande han- och honorganens max- respektive minpunkter belägna på avstånd från det centrala hålets centrumlinje.

Generellt gäller för verktyget enligt föreliggande uppfinning och de i detta verktyg ingående komponenterna att
20 det företrädesvis rör sig om små dimensioner. Sålunda är diametern/tvärmåttet för verktyget/skärhuvudet/hållaren normalt inom intervallet 5-10 mm. Eggpartiets 16; 116; 216; 316; 416 utstick från resten av skärhuvudet 15; 115; 215; 315; 415 är normalt inom intervallet 2-5 mm.

25 För utföringsformerna enligt Fig 7-17 gäller att den asymmetriska placeringen av spåren 207; 307A, 307B; 407A, 407B medför att dessa bibringas en viss elastisk deformation, dvs att de vidgar sig något vid samverkan med en tillhörande ås 219; 319A, 319B; 419A, 419B. Detta underlättas av den
30 asymmetriska placeringen, eftersom det är väsentligt mindre gods på den ena sidan av spåren 207; 307A, 307B; 407A, 407B. Den elastiska deformationen befrämjar en fullgod anliggning mellan frontytan 3; 203; 303; 403 och stödytan 17; 117; 217; 317; 417.

35

Tänkbara modifikationer av uppfinningen

Vid de ovan beskrivna utföringsformerna är den avlånga åsen 20; 120 anordnad på skärhuvudet 15; 115. Detta innebär

att det alltså i princip är skärhuvudet 15; 115 som är modifierat jämfört med den kända teknik som är beskriven i US-A-6,146,060. Detta innebär att i princip kan de nya skärhuvudena 15; 115 enligt föreliggande uppfinning passa i
5 hållare enligt US-A-6,146,060, vilket självklart är en utomordentligt stor fördel.

Emellertid kan man inom ramen för föreliggande uppfinning även tänka sig att spårkonfigurationerna byter plats, dvs att frontytan hos hållaren förses med en avlång ås.
10 Detta gäller generellt för samtliga ovan beskrivna utföringsformer.

Vid de ovan beskrivna utföringsformerna enligt Fig 1-6 har den avlånga åsen 20; 120 givits en placering på skärhuvudet 15; 115 så långt bort från eggpartiet 16; 116 som
15 möjligt. Emellertid kan man inom ramen för uppfinningen även tänka sig alternativa placeringar av den avlånga åsen på skärhuvudet. Sålunda kan den avlånga åsen fortfarande ha en utsträckning i den tredje huvudriktningen S3 men vara belägen närmare eggpartiet 16; 116. Den avlånga åsen kan även ha en
20 utsträckning i den fjärde huvudriktningen S4. Generellt gäller att vid en modifikation av den avlånga åsens placering på skärhuvudet 15; 115 måste en motsvarande modifikation av spårkonfigurationen på hållarens 1 frontyta 3 genomföras. I det fall den avlånga åsen är placerad på hållarens 1 frontyta
25 3 är naturligtvis motsvarande alternativa placeringar tänkbara, varvid även i detta fall en modifikation av spårkonfigurationen hos skärhuvudets stödyta är nödvändig. Alternativa placeringar av åsen och spåret visas i utföringsformerna enligt Fig 7-17.

Patentkrav

1. Koppling mellan en första del (1; 201; 301; 401) och en andra del (15; 115; 215; 315; 415) för användning vid spånavskiljande bearbetning, varvid kopplingen innefattar två samverkande ytor (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) och organ (21) för att tvinga ytorna (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) samman, varvid ytorna (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) är profilerade med han- respektive honorgan (10, 19, 20; 119, 120; 219; 319A, 319B; 419A, 419B respektive 7A, 7B, 18A, 18B; 118A, 118B; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) för att medge formlåsning mot varandra, varvid nämnda koppling uppvisar en längsgående centrumlinje (CL), varvid både den första delen (1; 201; 301; 401) och den andra delen (15; 115; 215; 315; 415) är försedd med ett centralt hål (5, 14; 114; 205, 214; 305, 314; 405, 414) för fastspänning av delarna (1, 15; 115; 201, 215; 301, 315; 401, 415) mot varandra, k ä n n e t e c k n a d av att han- och honorganen (20; 120; 219; 319A, 319B; 419A, 419B respektive 7A; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) är så utformade att delarna (1, 15; 115; 201, 215; 301, 315; 401, 415) kan monteras i endast ett läge relativt varandra.
2. Koppling enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att samverkande han- och honorgans (20, 7A; 120; 219, 207; 319A, 319B, 307A, 307B; 419A, 419B, 407A, 407B) max- respektive minpunkter är belägna på avstånd från det centrala hålets (205, 214; 305, 314; 405, 414) centrumlinje (CL).
3. Koppling enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att den första delen (1; 201; 301; 401) uppvisar en kanal (11; 211; 311; 411) för kylmedel som mynnar i mantelytan hos den första delen (1; 201; 301; 401).
4. Koppling enligt något av föregående krav, k ä n n e t e c k n a d av att de samverkande ytorna (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) har en utsträckning vinkelrätt mot verktygets längsgående centrumlinje CL.

5. Verktyg för spånavskiljande bearbetning innefattande en koppling mellan en första del (1; 201; 301; 401) och en andra del (15; 115; 215; 315; 415) enligt kravet 1, varvid kopplingen innefattar två samverkande ytor (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) och organ (21) för att tvinga ytorna (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) samman, varvid ytorna (3, 17; 117; 203, 217; 303, 317; 403, 417) är profilerade med han- respektive honorgan (10, 19; 119; 219; 319A, 319B; 419A, 419B respektive 7A, 7B, 18A, 18B; 118A, 118B; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) för att medge formlåsning mot varandra, att nämnda verktyg uppvisar en längsgående centrumlinje (CL), varvid både den första delen (1; 201; 301; 401) och den andra delen (15; 115; 215; 315; 415) är försedd med ett centralt hål (5, 14; 114; 205, 214; 305, 314; 405, 414) för fastspänning av delarna (1, 15; 115; 201, 215; 301, 315; 401, 415) mot varandra, k ä n n e t e c k n a t av att han- och honorganen (10, 19; 119; 219; 319A, 319B; 419A, 419B respektive 7A, 7B, 18A, 18B; 118A, 118B; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) är så utformade att delarna (1, 15; 115; 201, 215; 301, 315; 401, 415) kan monteras i endast ett läge relativt varandra.

6. Verktyg enligt krav 5, k ä n n e t e c k n a t av att samverkande han- och honorgan (207; 307A, 307B; 407A, 407B) är belägna asymmetriskt med avseende på centrumhålet (205, 214; 305, 314; 405, 414).

7. Verktyg enligt krav 5 eller 6, k ä n n e t e c k n a t av att den första delen uppvisar en kanal (11; 211; 311; 411) för kylmedel som mynnar i mantelytan hos den första delen (1; 201; 301; 401).

8. Skärhuvud ingående i ett verktyg för spånavskiljande bearbetning enligt krav 5, varvid skärhuvudet (15; 115; 215; 315; 415) innefattar en yta (17; 117; 217; 317; 417), vilken är avsedd att samverka med en annan yta som ingår i verktyget, vilket uppvisar organ (21) för att tvinga skärhuvudets yta (17; 117; 217; 317; 417) samman med den andra ytan, varvid skärhuvudets (15; 115; 215; 315; 415) yta (17; 117; 217; 317;

417) är profilerad med han- eller honorgan (10, 19; 119; 219; 319A, 319B; 419A, 419B) för att medge formlåsning mot den andra ytan, att skärhuvudet (15; 115; 215; 315; 415) uppvisar en längsgående centrumlinje (CL), varvid skärhuvudet (15; 115; 215; 315; 415) är försett med ett centralt hål (14; 114; 214; 314; 414), k ä n n e t e c k n a t av att för skärhuvudets (15; 115; 215; 315; 415) yta (17; 117; 217; 317; 417) gäller att de organ (20; 120; 219; 319A, 319B; 419A, 419B) som skall åstadkomma att skärhuvudets (15; 115; 215; 315; 415) yta (17; 117; 217; 317; 417) kan monteras i endast ett läge relativt den andra ytan är belägna asymmetriskt med avseende på centrumhålet (14; 114; 214; 314; 414).

9. Hållare ingående i ett verktyg för spånavskiljande bearbetning enligt krav 5, varvid hållaren (1; 201; 301; 401) innefattar en yta (3; 203; 303; 403), vilken är avsedd att samverka med en annan yta som ingår i verktyget, vilket uppvisar organ för att tvinga hållarens (1; 201; 301; 401) yta (3; 203; 303; 403) samman med den andra ytan, varvid hållarens (1; 201; 301; 401) yta (3; 203; 303; 403) är profilerad med han- eller honorgan (7A, 7B, 18A, 18B; 118A, 118B; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) för att medge formlåsning mot den andra ytan, att nämnda hållare (1; 201; 301; 401) uppvisar en längsgående centrumlinje (CL), varvid hållaren (1; 201; 301; 401) är försedd med ett centralt hål (5; 205; 305; 405), k ä n n e t e c k n a d av att för hållarens (1; 201; 301; 401) yta (3; 203; 303; 403) gäller att han- eller honorganen (7A; 207; 307A, 307B; 407A, 407B) som skall åstadkomma att hållarens (1; 201; 301; 401) yta (3; 203; 303; 403) kan monteras i endast ett läge relativt den andra ytan är belägna asymmetriskt med avseende på centrumhålet (5; 205; 305; 405).

10. Hållare enligt krav 9, k ä n n e t e c k n a d av att den (1; 201; 301; 401) uppvisar en kanal (11; 211; 311; 411) för kylmedel som mynnar i dess mantelyta.

Sammandrag

- Föreliggande uppfinning hänför sig till en koppling mellan en första del (301) och en andra del (315) för användning vid spånavskiljande bearbetning, varvid kopplingen
- 5 innefattar två samverkande ytor (303, 317) och organ (21) för att tvinga ytorna (303, 317) samman, varvid ytorna (303, 317) är profilerade med han- respektive honorgan (319A, 319B respektive 307A, 307B) för att medge formlåsning mot varandra, varvid nämnda koppling uppvisar en längsgående centrumlinje
- 10 (CL), varvid både den första delen (301) och den andra delen (315) är försedd med ett centralt hål (305, 314) för fastspänning av delarna (301, 315) mot varandra. Uppfinningen hänför sig även separat till ett verktyg, ett skärhuvud och en hållare.
- 15 Utmärkande för kopplingen enligt föreliggande uppfinning är att han- och honorganen (319A, 319B respektive 307A, 307B) är så utformade att delarna (301, 315) kan monteras i endast ett läge relativt varandra.

20 (Fig 12)

FIG 1

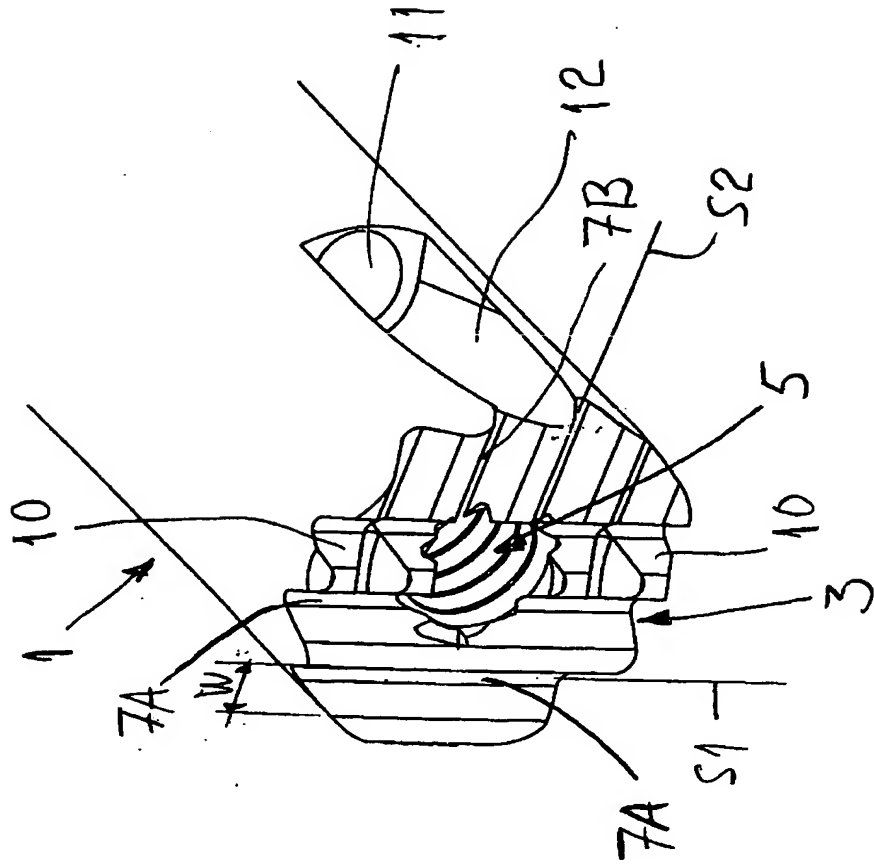


FIG 3

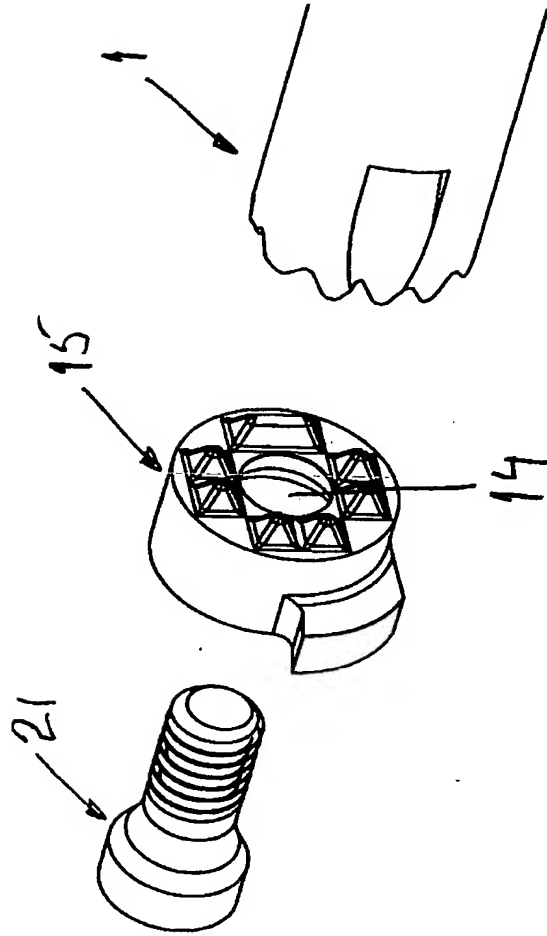


FIG 4

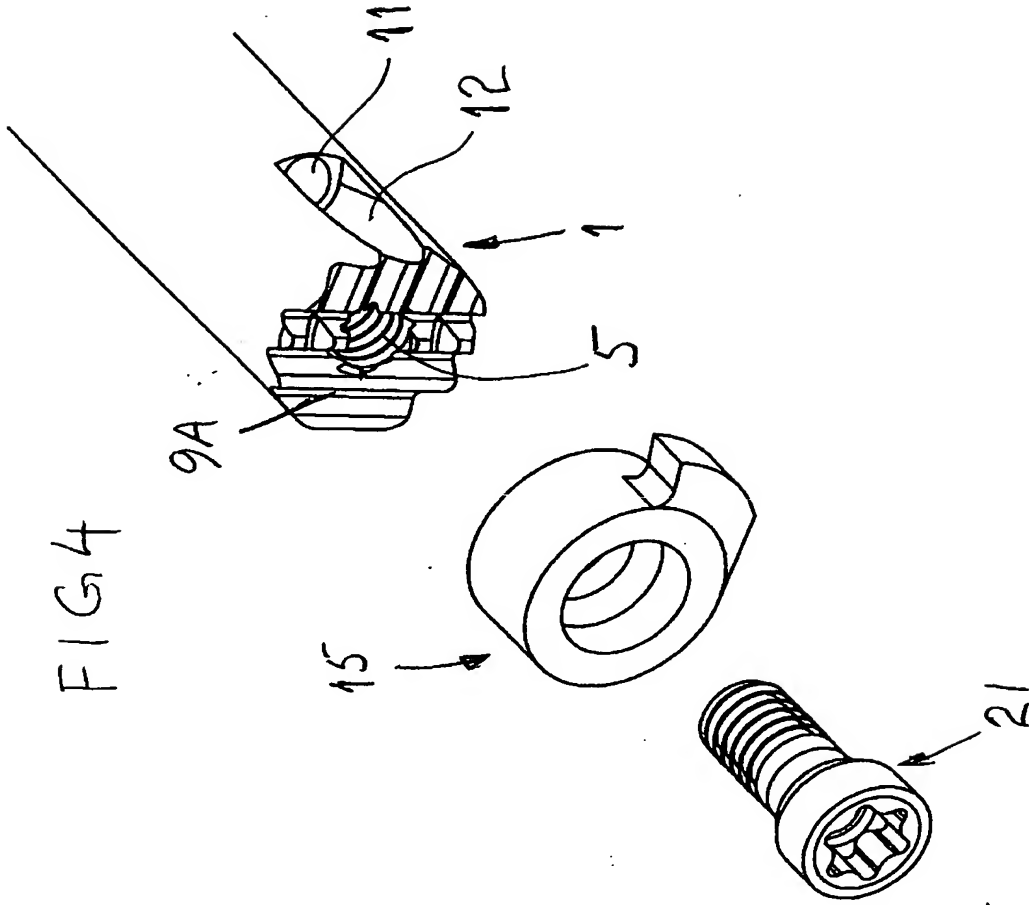
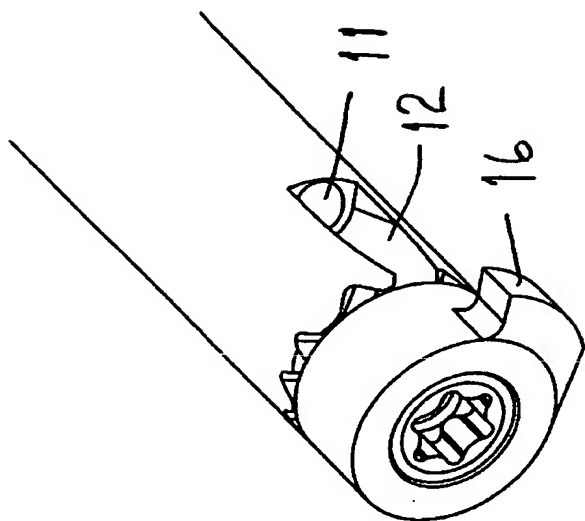


FIG 5



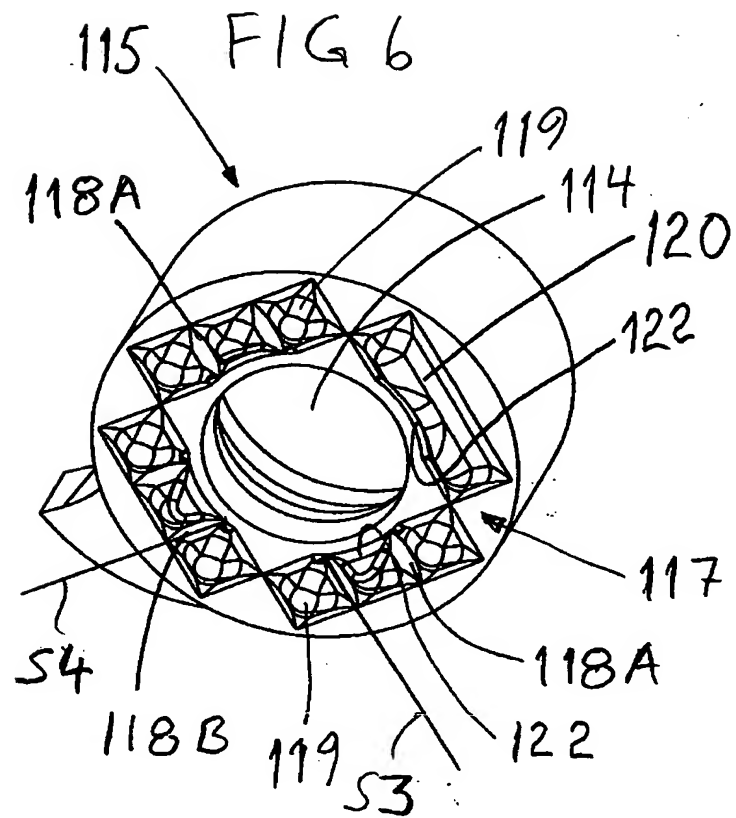
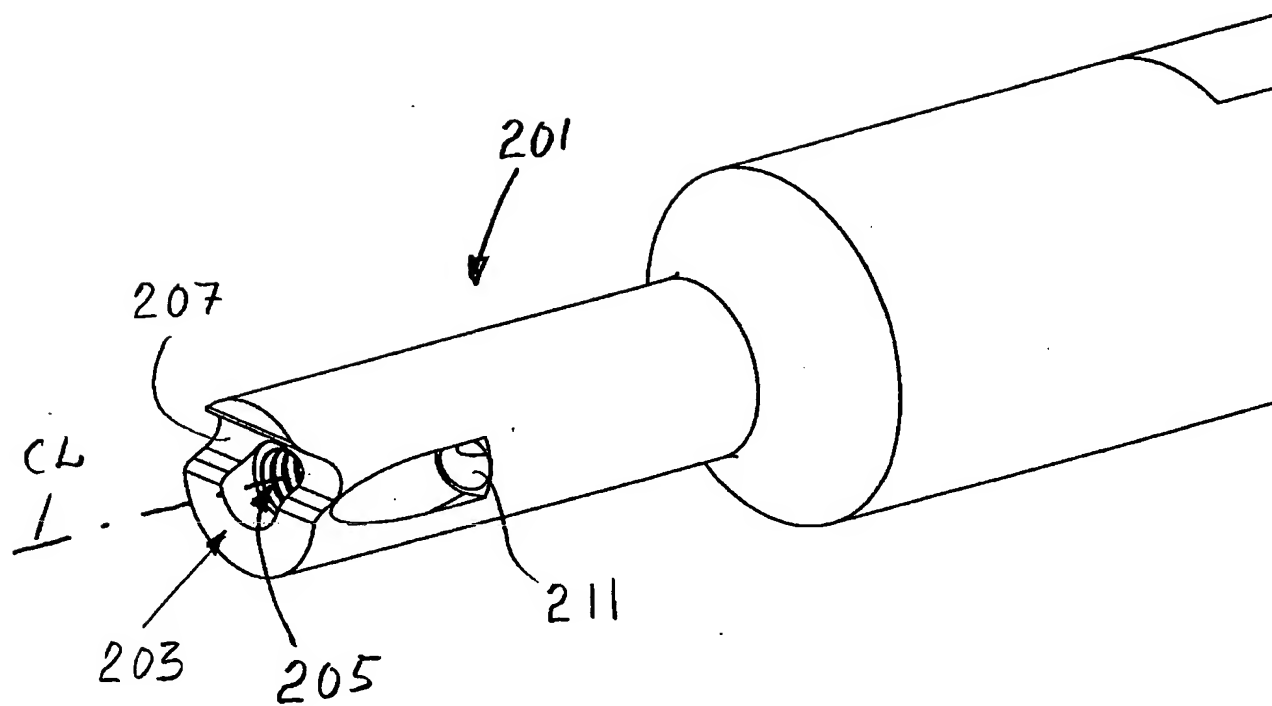
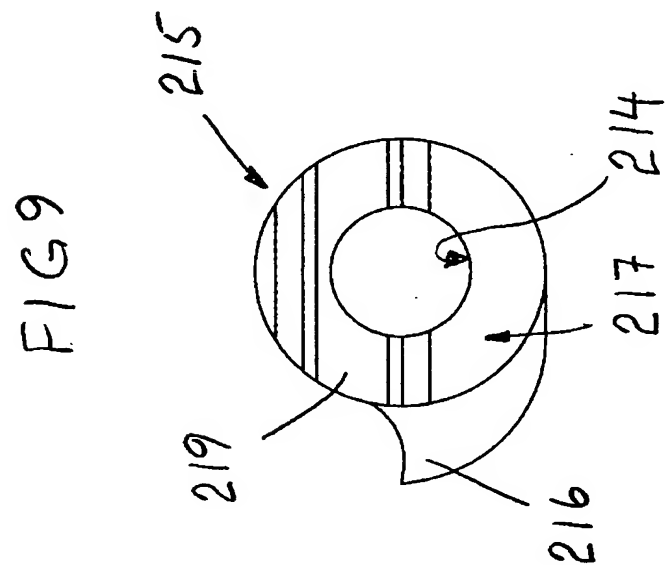
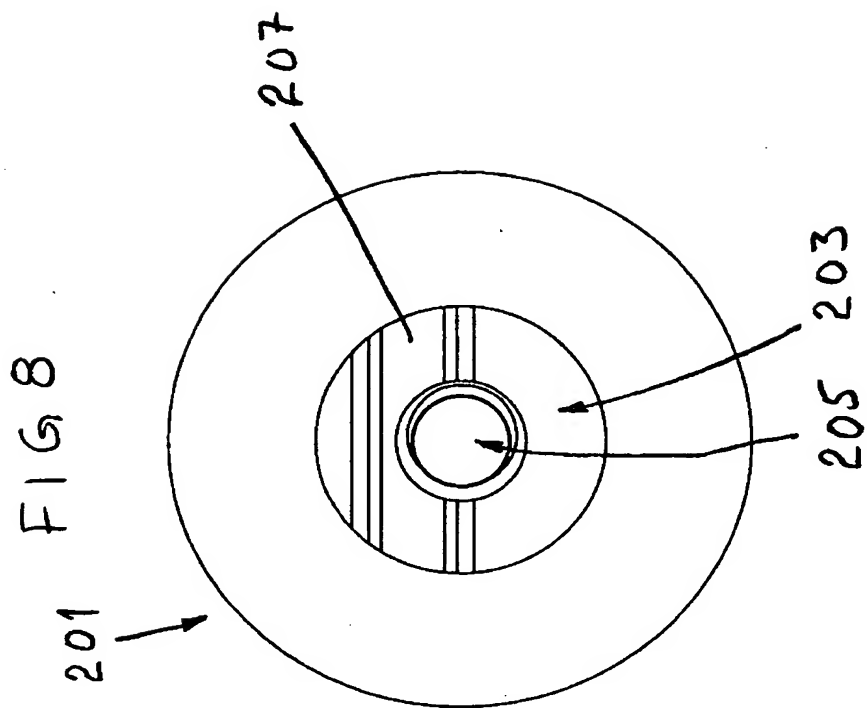
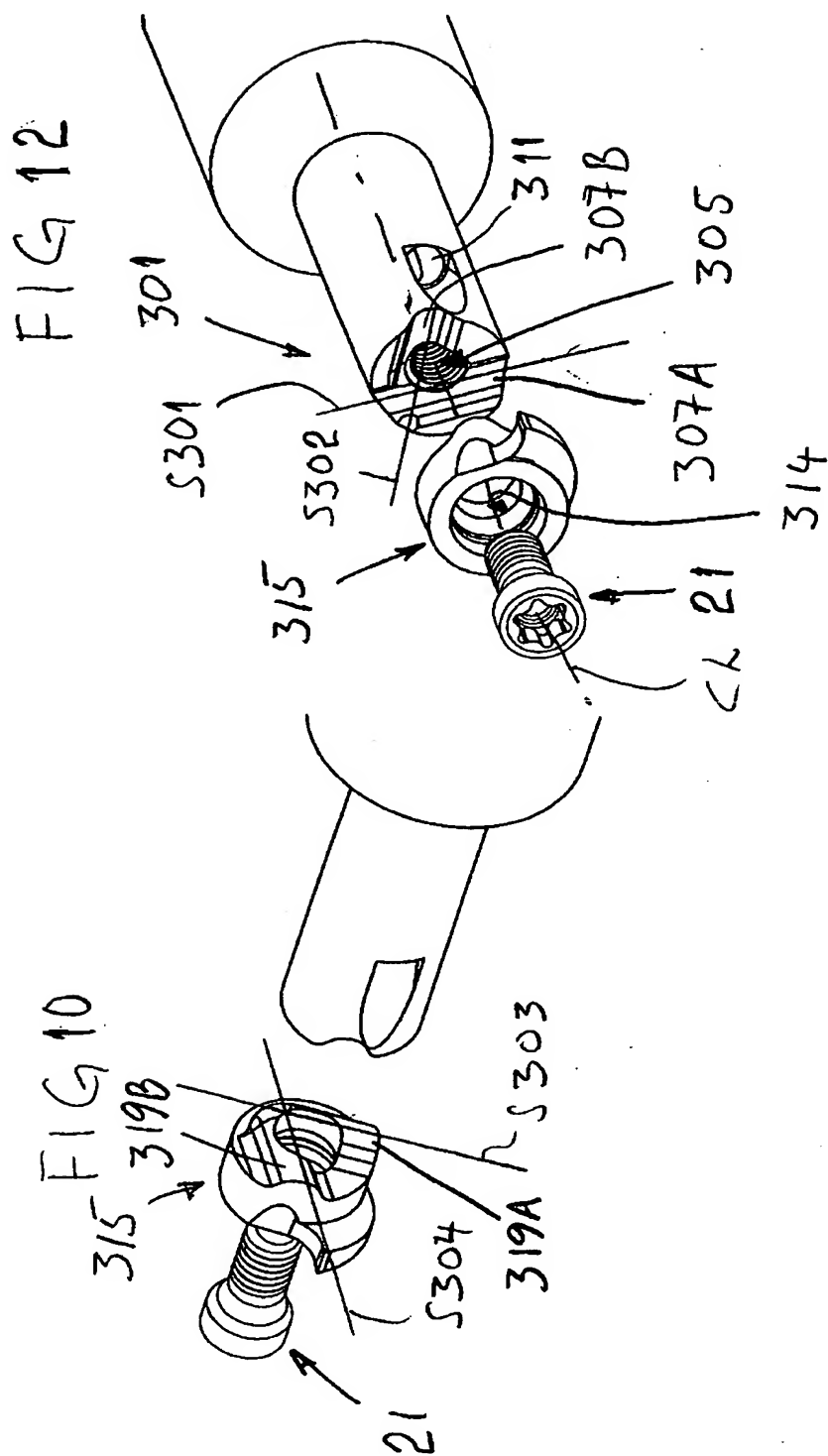
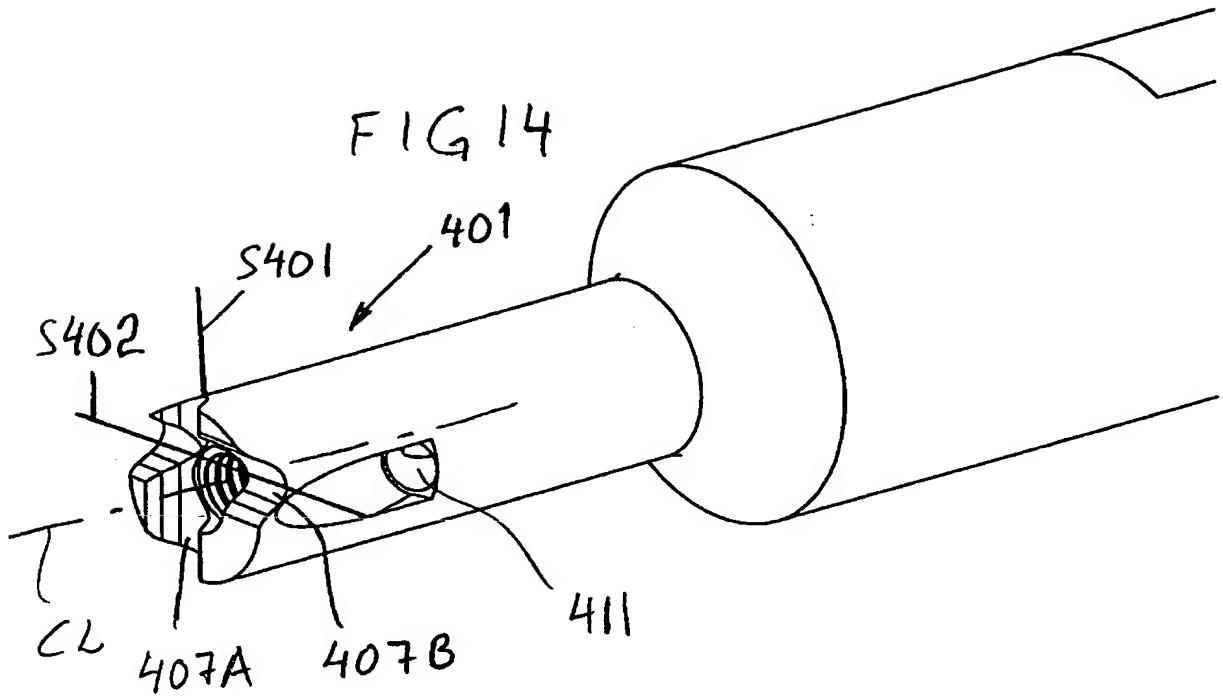


FIG 7









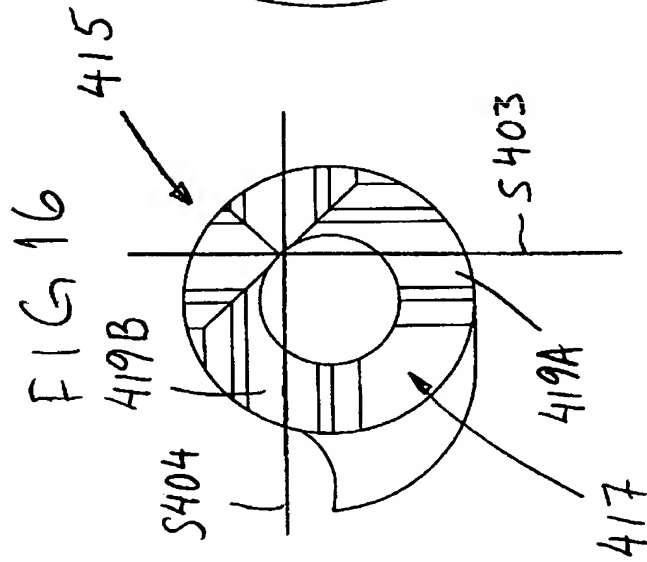
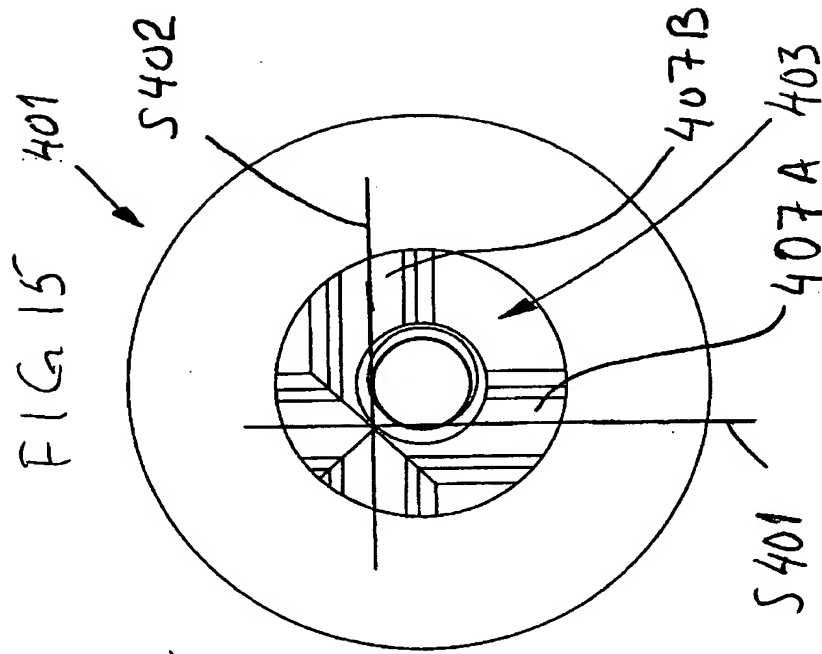


FIG 17

